原　紙

試験成績書

試料名：　コンクリート再生骨材40～0mm

総合建設コンサルタント

株式会社イーエス総合研究所

土壌汚染調査　アスベスト含有分析　騒音・振動・家屋調査
水質・土壌分析　土木設計　地質調査　施工管理

Since 1974

本　　社／〒007-0895 札幌市東区中沼西5条1丁目8－1　☎(011) 791－1941
函館支店／〒041-1213 北斗市開発209－21　☎(0138) 77－7131
帯広支店／〒080-0111 河東郡音更町木野大通東14丁目3－21　☎(0155) 31－8933
北見支店／〒099-2104 北見市端野町端野2－11　☎(0157) 56－3576
道北支店／〒074-1273 深川市音江町2丁目12－16　☎(0164) 26－3222
釧路支店／〒088-0606 釧路郡釧路町中央3丁目16　☎(0154) 40－5522
苫小牧支店／〒059-1306 苫小牧市ウトナイ北11丁目1－7　☎(0144) 52－5501
後志支店／〒044-0004 虻田郡倶知安町北4条東10丁目8－3　☎(0136) 55－8112

骨材試験成績書

今般ご依頼いただきました骨材試験結果を
別紙の通りご報告致します。

依頼者　株式会社　三浦興産

試料名　コンクリート再生骨材 40～0 ㎜

用途　路盤用

産地　産業廃棄物中間処理施設

試験年月日　自　2023 年 11 月 16 日
　　至　2023 年 12 月 6 日

総合建設コンサルタント
株式会社 イーエス総合研究所
苫小牧支店
〒059-1306　苫小牧市ウトナイ北11丁目1－7
電話　0144－52－5501
FAX　0144－52－5505

総括責任者　大田見尚
試験責任者　加藤隆志

目　　次

●コンクリート再生骨材の品質規格

北海道開発局（道路・河川工事、農業土木工事、漁港・港湾工事）、
北海道建設部、北海道農政部、北海道水産林務部、札幌市

●試　験　内　容　　ページ

試験結果一覧表……1

ふるい分け試験……2

洗　い　試　験……3

単位容積質量試験……4

粗骨材の密度および吸水率試験……5

ロサンゼルス試験機によるスリヘリ試験……6

安　定　性　試　験……7

路盤材の突固め試験（舗装調査・試験法便覧）……8

修正ＣＢＲ試験（突固め回数９２回）……9

（突固め回数４２回）……10

（突固め回数１７回）……11

乾燥密度・含水比・ＣＢＲ曲線関係図……12

路盤材の破砕粒率試験……13（上段）

路盤材の塑性指数試験……13（下段）

土の凍上試験結果……14

土の凍上試験……15

土の凍上試験写真……16

コンクリート再生骨材による路盤材料の品質規格

◎北海道開発局（道路・河川工事、農業土木工事、漁港・港湾工事）、
北海道建設部、北海道農政部、北海道水産林務部、札幌市

規格項目	試験方法	アスファルト舗装用	コンクリート舗装用	
		下層路盤及び歩道路盤	下層路盤	上層路盤
修正CBR	舗装調査・試験法便覧（最大乾燥密度の95%）	30%以上	20%以上	80%以上
すりへり減量	JIS A 1121	45%以下	45%以下	45%以下
安定性試験損失量	JIS A 1122	報告	報告	報告
75μmふるい通過量	5mm以下について	15%以下	15%以下	15%以下
凍上試験	道路土工要綱による場合	20%未満		

〔注〕　下層路盤材の塑性指数（PI値）：6以下
上層路盤材の塑性指数（PI値）：4以下

コンクリート再生骨材による路盤材料の粒度

区分	ふるい目／呼び名	ふるい通過質量百分率（%）					
		53mm	37.5mm	31.5mm	13.2mm	2.36mm	600μm
アスファルト舗装用（下層路盤・歩道路盤）	40mm	100	70～100	—	25～80	10～45	5～30
コンクリート舗装用（上層路盤・下層路盤）	30mm	—	100	70～100	35～80	15～45	5～30
	40mm	100	70～100	—	25～80	10～45	5～30

材料名	産地	納入会社
コンクリート再生骨材 40～0mm	産業廃棄物 中間処理施設	株式会社 三浦興産

凍上抑制層
路盤工

材料試験成績一覧表

整理年月日　2023年 12月 6日

試験者　下河原　心平

凍上抑制材料

（火山灰）

75μm通過量	－ (%)
強熱減量	－ (%)
凍上率	11.5 (%)
凍結様式	コンクリート状凍結

（砂）

75μm通過量	(%)

（切込砂利　切込砕石）

75μm通過量	(%)

粒度

ふるい目 / 呼び名	ふるい通過重量百分率(%)			
	90mm	53mm	37.5mm	4.75mm

下層路盤材料

（切込砂利・切込砕石）

修正CBR	86.3 (%)
すりへり量	34.2 (%)
安定量	25.3 (%)
75μm通過量	12.0 (%)

ふるい目 / 呼び名	ふるい通過重量百分率(%)				
	53mm	37.5mm	13.2mm	2.36mm	600μm
コンクリート再生骨材40-0	－	100	53	25	12

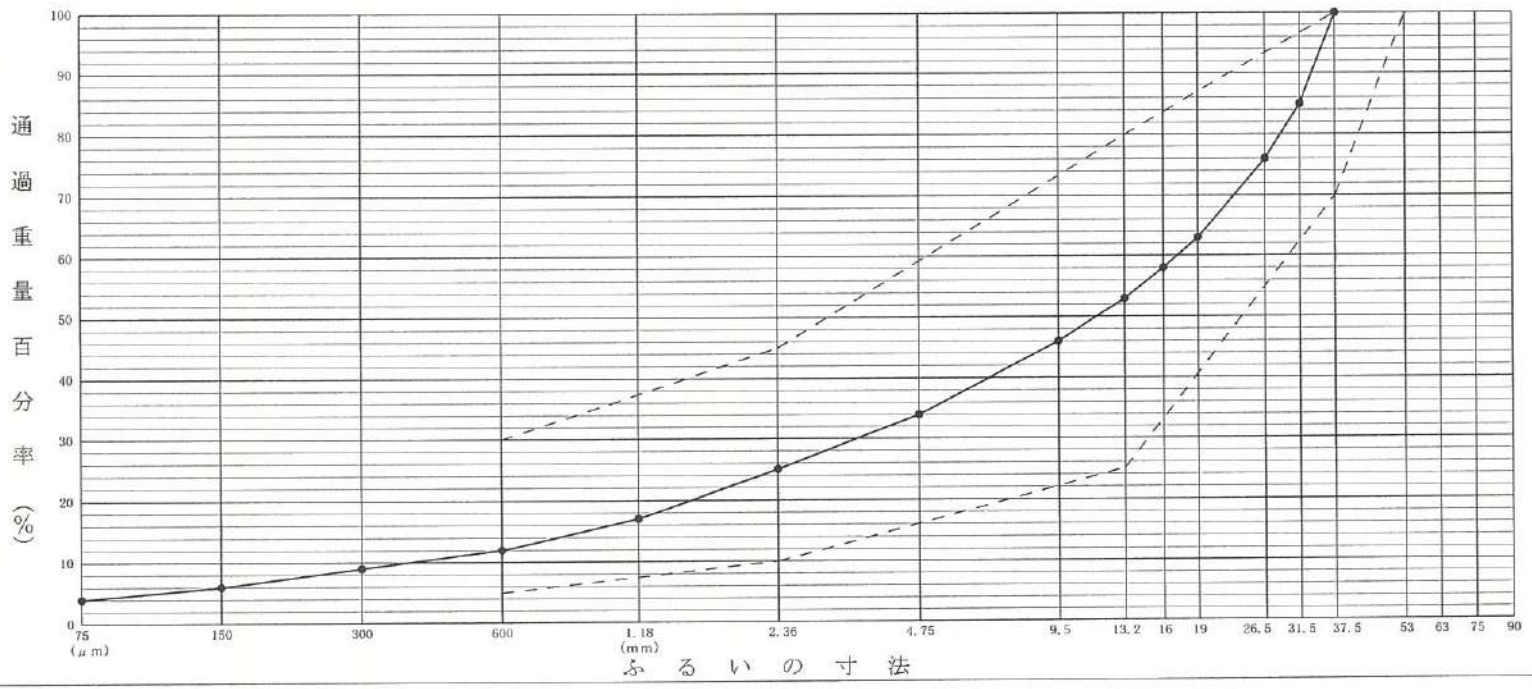
加熱アスファルト安定処理材料

（切込砂利・切込砕石）

細長い或いは扁平な骨材含有量	(%)
すりへり量	(%)
安定量	(%)
75μm通過量	(%)

ふるい目 / 呼び名	ふるい通過重量百分率(%)					
	37.5mm	31.5mm	26.5mm	13.2mm	2.36mm	75μm

75μm通過量＝4.75mm以下の質量に対する75μm以下の質量の割合



記事

試験項目	
粗粒率（FM）	5.88
表乾密度 (g/cm³)	2.46
絶乾密度 (g/cm³)	2.32
吸水率（%）	5.94
単位質量 (kg/L)	1.60
最大乾燥密度 (Mg/m³)	1.983
95%ρdmax (Mg/m³)	1.884
最適含水比（%）	10.6
破砕粒率（%）	－
塑性指数	NP

試験機関名
㈱イーエス総合研究所
苫小牧市ウトナイ北1丁目1番7号
電話 52－5501
FAX 52－5503

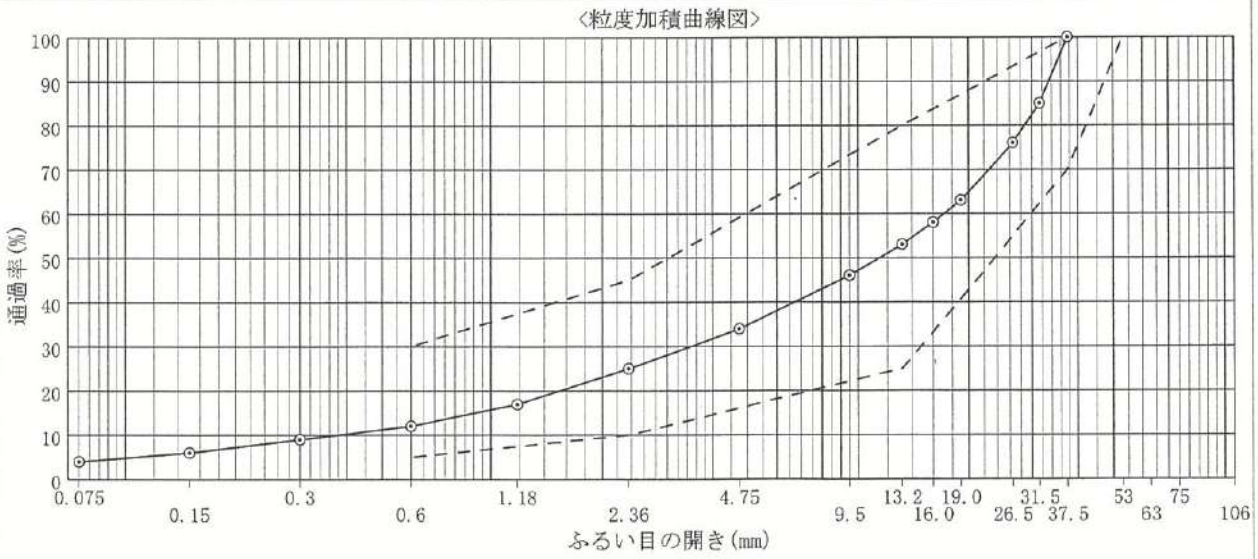
JIS A 1102	骨材のふるい分け試験	

依頼者　株式会社　三浦興産　　試験年月日　2023年 11月 17日

試料名　コンクリート再生骨材40～0mm　　試験者　下河原　心平

全体試料質量	10019 g
4.75mm未満試料質量	523.0 g

ふるい目の開き (mm)	各ふるいにとどまる質量 (g)	連続する各ふるいの間にとどまる質量 (g)	連続する各ふるいの間にとどまる質量分率 (%)	連続する各ふるいの間にとどまる質量分率補正 (%)	各ふるいにとどまる質量分率 (%)	各ふるいを通過する質量分率 (%)
106						
75						
63						
53						
37.5	0	0	0		0	100
31.5	1503	1503	15		15	85
26.5	2405	902	9		24	76
19.0	3707	1302	13		37	63
16.0	4210	503	5		42	58
13.2	4716	506	5		47	53
9.5	5417	701	7		54	46
4.75	6620	1203	12		66	34
2.36	138.7	138.7	26	9	75	25
1.18	262.0	123.3	24	8	83	17
0.6	339.1	77.1	15	5	88	12
0.3	384.4	45.3	9	3	91	9
0.15	430.6	46.2	9	3	94	6
0.075	461.4	30.8	6	2	96	4
以下	523.0	61.6	12	4	100	0
粗粒率（F・M）					5.88	



備考

北海道開発局 開発土木研究所制定	骨材の洗い試験	報告用紙

試験日　2023年 11月 20日

試料名　コンクリート再生骨材40～0mm

試験者　下河原　心平

測定番号	1	2	3
① 洗う前の乾燥質量 (g)	5302.6	5263.8	
② 洗った後の4.75mmに残ったものの乾燥質量 (g)	3391.2	3325.6	
③ 洗った後4.75mmを通過し0.075mmに残ったものの乾燥質量 (g)	1681.2	1708.3	
④ 0.075mmを通過した乾燥質量 ①-(②+③) (g)	230.2	229.9	
⑤ 全体に対する0.075mm通過量百分率 $\frac{④}{①}\times100$ (%)	4.3	4.4	
平均値 (%)	4.4		
⑥ 4.75mmの通過量に対する0.075mm通過量の百分率 $\frac{④}{①-②}\times100$ (%)	12.0	11.9	
平均値 (%)	12.0		

試験日

試料名

試験者

測定番号	1	2	3
① 洗う前の乾燥質量 (g)			
② 洗った後の4.75mmに残ったものの乾燥質量 (g)			
③ 洗った後4.75mmを通過し0.075mmに残ったものの乾燥質量 (g)			
④ 0.075mmを通過した乾燥質量 ①-(②+③) (g)			
⑤ 全体に対する0.075mm通過量百分率 $\frac{④}{①}\times100$ (%)			
平均値 (%)			
⑥ 4.75mmの通過量に対する0.075mm通過量の百分率 $\frac{④}{①-②}\times100$ (%)			
平均値 (%)			

JIS A 1104	骨材の単位容積質量及び実積率試験	

依　頼　者　株式会社　三浦興産

材　料　名　コンクリート再生骨材40～0mm

試　験　者　下河原　心平

試験年月日　2023年 11月 24日

骨材の絶乾密度①　2.32

骨材の吸水率(%)②　5.94

試験室の状態	室温 (℃)	湿度 (%)	水温 (℃)	乾燥温度 (℃)
	21	41	-	105

試料の状態	絶乾状態	棒突法	含水率測定注(1)	無
記事				

測定番号	1	2
③ 容器の容積 (L)	10	10
④ 容器の質量 (kg)	6.310	6.310
⑤ (試料＋容器)の質量 (kg)	22.298	22.343
⑥ 試料質量 ⑤ - ④ (kg)	15.988	16.033
⑦ 含水率測定のための乾燥前の試料の質量 (g)	—	—
⑧ ⑦の乾燥後の試料の質量 (g)	—	—
⑨ 単位容積質量 $\frac{⑥}{③}$ または $\frac{⑥}{③}\times\frac{⑧}{⑦}$ (kg/L)	1.60	1.60
⑩ 平均値 (kg/L)	1.60	
⑪ 平均値からの差注(2) (kg/L)	0.00	
⑫ 実積率 $⑨\times\frac{100}{①}$ (%)	69.0	69.0
⑬ 平均値 (%)	69.0	
⑭ 平均値からの差	0.0	

注(1) 絶乾状態の試料を用いる場合又は試料の含水率が1.0%以下の見込みの場合は、含水率の測定は省略してよい。

(2) 試験は2回行い、その精度は、平均値からの差が0.01kg/L以下でなければならない。

備考:

JIS A 1110	粗骨材の密度及び吸水率試験	

依　頼　者　株式会社　三浦興産

材　料　名　コンクリート再生骨材40～0mm

試　験　者　下河原　心平

試験年月日　2023年 11月 22日

試験室の状態	室温 (℃)	乾燥温度 (℃)	検定水の温度 (℃)	水の密度 ρ_w (g/cm³)
	20	105	20	0.9982
記事				

測定番号	1	2
① 空気中の試料の質量 (g)	2786.6	2773.6
② かごと試料の水中質量 (g)	2078.2	2075.0
③ かごの水中質量 (g)	426.9	426.9
④ 試料の水中質量 (g)	1651.3	1648.1
⑤ 表乾密度 $= \frac{①\times\rho_w}{①-②+③}$ (g/cm³)	2.45	2.46
⑥ 平均値 (g/cm³)	2.46	
⑦ 平均値からの差 (g/cm³)	0.01	
⑧ 乾燥後の試料の質量 (g)	2630.4	2618.3
⑨ 吸水率 $= \frac{①-⑧}{⑧}\times 100$ (%)	5.94	5.93
⑩ 平均値 (%)	5.94	
⑪ 平均値からの差 (%)	0.01	

注(1) 試験は2回行い，その精度は平均値からの差が，密度の場合は0.01g/cm³以下，吸水率の場合は0.03%以下でなければならない。

備考：

絶乾密度 $= \frac{⑧\times\rho_w}{①-②+③}$ (g/cm³)	2.31	2.32
平均値 (g/cm³)	2.32	
平均値からの差 (g/cm³)	0.01	

JIS A 1121	ロサンゼルス試験機による粗骨材のすりへり試験	

依　頼　者　株式会社　三浦興産

材　料　名　コンクリート再生骨材40～0mm

試　験　者　下河原　心平

試験年月日　2023年 11月 30日

粒度区分　無区分

玉の数（個）　8　　回転速度(回/分)　32

鋼球質量　3330　　回転数（回）　500

試験日の状態	室温（℃）	湿度（%）	水温（℃）	乾燥温度（℃）
	21	41	－	105
記事				

ふるい分け試験			試験前の試料の質量(g)
とどまるふるい(mm)	通るふるい(mm)	各群の質量分率(%)	
－	2.5	25	－
2.5	5	9	－
5	13	19	5003
13	15	5	－
15	20	5	－
20	25	13	－
25	40	24	－
40	50	0	－
50	60	－	－
60	80	－	－
合計		100	① 5003
② 試験後,1.7mmふるいにとどまった試料の乾燥質量(g)			3291
③ すりへり損失質量 ① － ②(g)			1712
④ すりへり減量 $\frac{③}{①} \times 100$ (%)			34.2

備　考：

JIS A 1122	硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験	

依　頼　者　株式会社　三浦興産

材　料　名　コンクリート再生骨材40～0mm

試　験　者　下河原　心平

試験年月日　2023年 12月　4日

試験日の状態	室温 (℃)	湿度 (%)	水温 (℃)	乾燥温度 (℃)
	21	42	20	105

記　事

通るふるい (mm)	とどまるふるい (mm)	①各群の質量分率 (%)	②試験前の各群の質量 (g)	③試験後の各群の質量 (g)	④各群の損失質量分率 $(1-\frac{③}{②})\times100$ (%)	骨材の損失質量分率 $\frac{①\times④}{100}$ (%)
細骨材の安定性試験						
0.3	-	9	—	—	—	—
0.6	0.3	3	—	—	23.8	0.7
1.2	0.6	5	100.0	76.2	23.8	1.2
2.5	1.2	8	100.0	75.1	24.9	2.0
5.0	2.5	9	100.0	74.1	25.9	2.3
合	計	—				—
粗骨材の安定性試験						
10.0	5.0	12	303.6	217.4	28.4	3.4
15.0	10.0	12	506.8	353.2	30.3	3.6
20.0	15.0	5	753.2	526.5	30.1	1.5
25.0	20.0	13	1007.8	709.5	29.6	3.8
40.0	25.0	24	1511.2	1083.5	28.3	6.8
合	計	100				25.3

岩石の安定性試験

①試験前の試料の質量	(g)	—	3片以上にくだけた粒の数	—
②試験後3片以上くだけた粒の質量	(g)	—	破壊状況	—
③損失質量分率 $(1-\frac{①-②}{①})\times100$	(%)	—		

注(1)　全質量の5%に満たない群のものについては、実際に試験を行った最も近い群の損失質量分率を採用する。
ただし、最も近い群が二つある場合は、二つの平均値とする。

JIS A 1210	突固めによる土の締固め試験（測定）	

調査件名　株式会社　三浦興産　　試験年月日　2023年 11月 27日

試料番号　（深さ）コンクリート再生骨材40～0mm　　試験者　下河原　心平

試験方法	E－b	土質名称				
試料の準備方法	乾燥法，~~湿潤法~~	ランマー質量 kg	4.5	モールド	内径 mm	150
試料の使用方法	~~繰返し法~~，非繰返し法	落下高さ mm	450		高さ[1] mm	125
含水比 試料分取後 w_0 %		突固め回数 回/層	92		容量 V mm³	2209×10^3
含水比 乾燥処理後 w_1 %		突固め層数 層	3		質量 m_1[2] g	3806

測定 No.		1	2	3	4
(試料+モールド) 質量 m_2[2]	g	8261	8464	8621	8676
湿潤密度 ρ_t	Mg/m³	2.017	2.109	2.180	2.205
平均含水比 w	%	6.8	8.6	10.1	11.4
乾燥密度 ρ_d	Mg/m³	1.889	1.942	1.980	1.979
含水比 容器 No.		311	313	315	316
m_a	g	3943	4066	3884	4393
m_b	g	3693	3742	3532	3942
m_c	g	529	423	521	526
w	%	6.8	8.6	10.1	11.4
含水比 容器 No.					
m_a	g				
m_b	g				
m_c	g				
w	%				

測定 No.		5	6	7	8
(試料+モールド) 質量 m_2[2]	g	8697	8704		
湿潤密度 ρ_t	Mg/m³	2.214	2.217		
平均含水比 w	%	13.1	15.1		
乾燥密度 ρ_d	Mg/m³	1.958	1.926		
含水比 容器 No.		317	319		
m_a	g	4068	4433		
m_b	g	3592	3846		
m_c	g	478	549		
w	%	13.1	15.1		
含水比 容器 No.					
m_a	g				
m_b	g				
m_c	g				
w	%				

特記事項

1) 内径15cmのモールドの場合はスペーサーディスクの高さを差引く。
2) モールドの質量は底板を含む。

$$\rho_d = \frac{\rho_t}{1+w/100}$$

JIS A 1211	C B R 試 験（室内試験結果）

調査件名　株式会社　三浦興産　　試験年月日　2023年 12月 1日

試料番号（深さ）　コンクリート再生骨材40～0mm　　試 験 者　下河原　心平

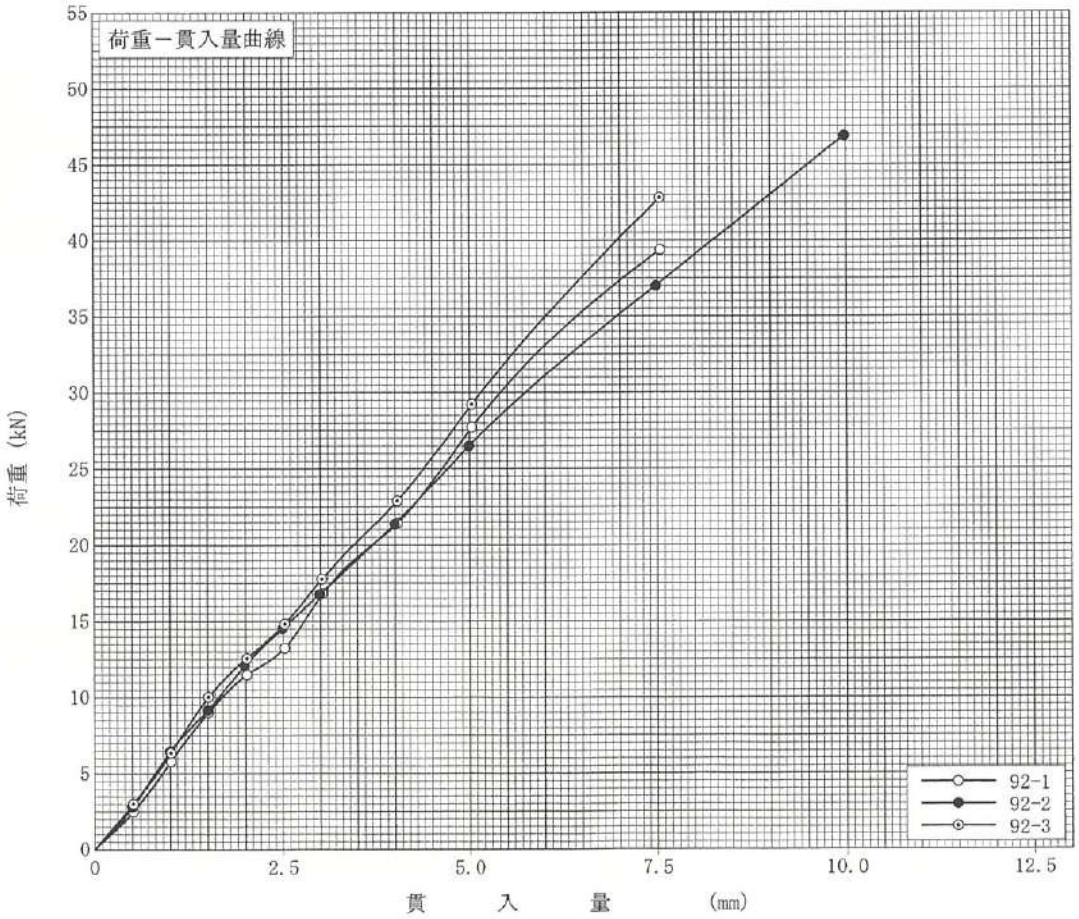
試験方法	締固めた土, ~~乱さない土~~	ランマー質量		kg	4.5	土質名称	
突固め方法	E	落下高さ		mm	450	空気乾燥前含水比	%
試料の準備方法	~~非乾燥法~~, 空気乾燥法	突固め回数		回/層	92	自然含水比 w_n	%
試験条件	水浸, ~~非水浸~~	突固め層数		層	3	最適含水比 w_{opt}	% 10.6
養生条件	日空気中	モールド	内径	mm	150	最大乾燥密度 ρ_{dmax}	Mg/m³ 1.983
	4 日水浸		高さ[1]	mm	125		

供試体 No.			92-1	92-2	92-3
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	10.7	10.6	10.5
		乾燥密度 ρ_d Mg/m³	1.981	1.982	1.982
	後	膨張比 r_e %	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w' %	11.8	11.9	11.8
		乾燥密度 ρ'_d Mg/m³	1.981	1.982	1.982
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		10.8	10.8	10.6
	貫入量2.5mmにおけるCBR%		98.2	108.7	109.9
	貫入量5.0mmにおけるCBR%		138.2	133.3	145.9
	C B R %		138.2	133.3	145.9

平均CBR %
139.1

特記事項

1) スペーサーディスクの高さを差引く。



[1MN/m²≒10.2kgf/cm²]

[1kN≒102kgf]

貫入量 mm		2.5	5.0
荷重強度	供試体 No.92-1	13.16	27.51
	供試体 No.92-2	14.56	26.53
	供試体 No.92-3	14.73	29.04
~~標準荷重強さ~~ MN/m²		6.9	10.3
標準荷重 kN		13.4	19.9

JIS A 1211	C B R 試 験（室内試験結果）

調査件名　株式会社　三浦興産　　試験年月日　2023年 12月 1日

試料番号（深さ）　コンクリート再生骨材40～0mm　　試 験 者　下河原　心平

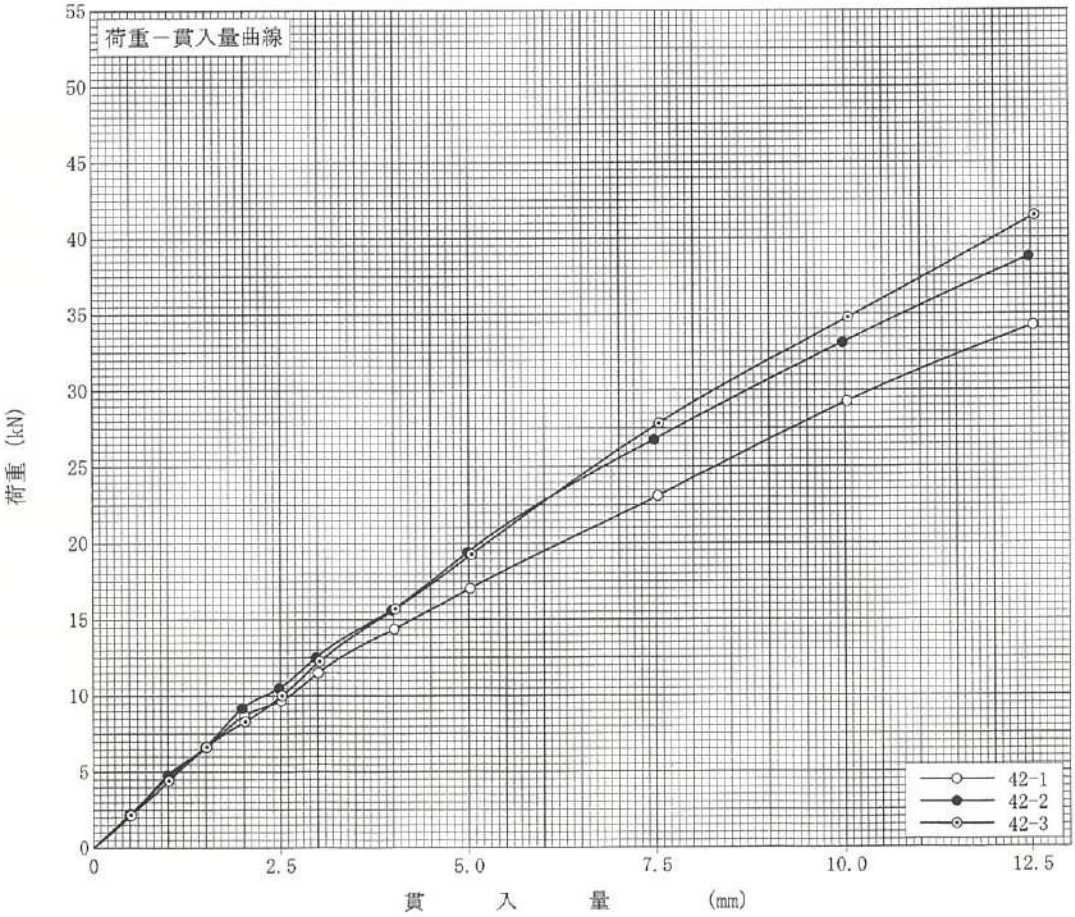
試験方法	締固めた土, ~~乱さない土~~	ランマー質量		kg	4.5	土質名称	
突固め方法	E	落下高さ		mm	450	空気乾燥前含水比	%
試料の準備方法	~~非乾燥法~~, 空気乾燥法	突固め回数		回/層	42	自然含水比 w_n	%
試験条件	水浸, ~~非水浸~~	突固め層数		層	3	最適含水比 w_{opt}	% 10.6
養生条件	日空気中	モールド	内径	mm	150	最大乾燥密度 ρ_{dmax}	Mg/m³ 1.983
	4 日水浸		高さ[1]	mm	125		

供試体 No.			42-1	42-2	42-3
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	10.8	10.6	10.9
		乾燥密度 ρ_d Mg/m³	1.905	1.908	1.907
	後	膨張比 r_e %	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w' %	12.5	12.6	12.6
		乾燥密度 ρ'_d Mg/m³	1.905	1.908	1.907
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		11.9	11.5	12.0
	貫入量2.5mmにおけるCBR%		72.0	78.8	74.0
	貫入量5.0mmにおけるCBR%		85.3	97.7	96.0
	C B R %		85.3	97.7	96.0

平均CBR %
93.0

特記事項

1) スペーサーディスクの高さを差引く。



[1MN/m²≒10.2kgf/cm²]

[1kN≒102kgf]

貫入量 mm		2.5	5.0
荷重強さ	供試体 No.42-1	9.65	16.98
	供試体 No.42-2	10.56	19.44
	供試体 No.42-3	9.92	19.11
~~標準荷重強さ~~ MN/m²		6.9	10.3
標準荷重 kN		13.4	19.9

JIS A 1211	C B R 試 験（室内試験結果）	

調査件名　株式会社　三浦興産　　試験年月日　2023年 12月 1日

試料番号（深さ）　コンクリート再生骨材40～0mm　　試 験 者　下河原　心平

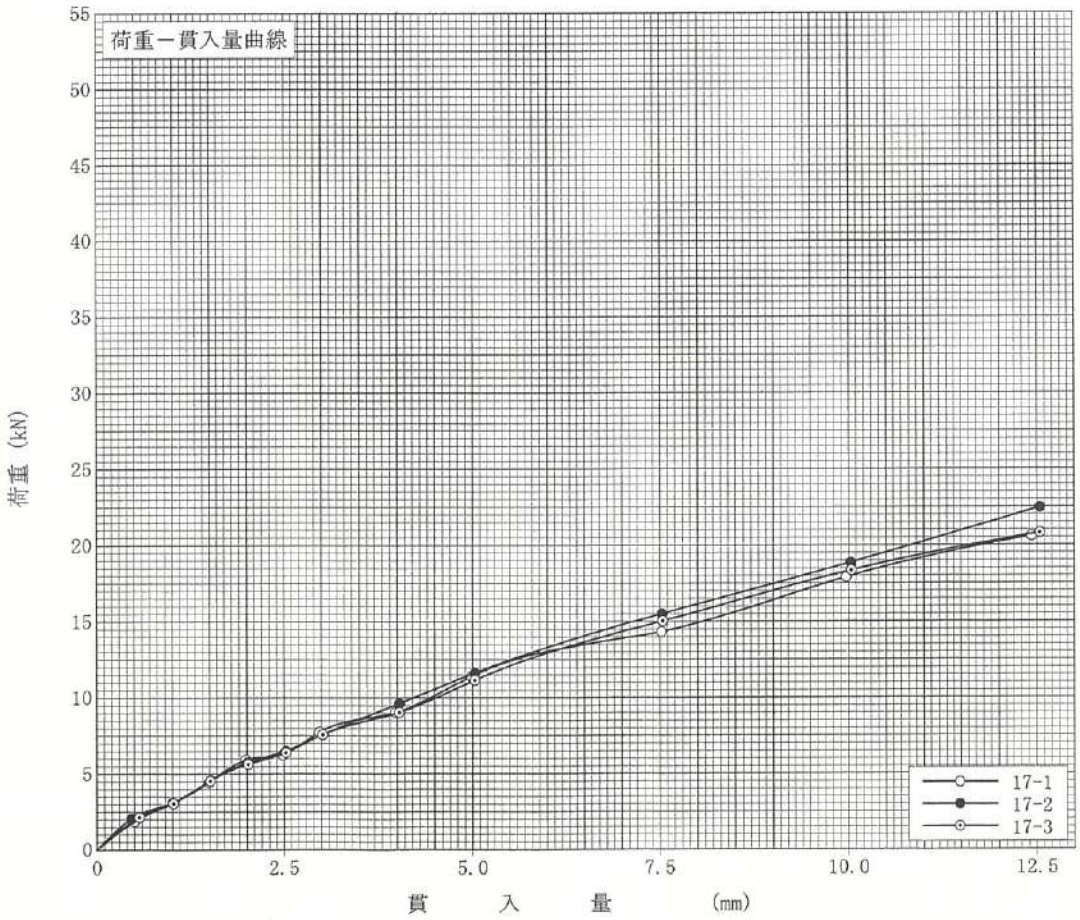
試験方法		締固めた土, ~~乱さない土~~	ランマー質量		kg	4.5	土質名称	
突固め方法		E	落下高さ		mm	450	空気乾燥前含水比 %	
試料の準備方法		~~非乾燥法~~, 空気乾燥法	突固め回数		回/層	17	自然含水比 w_n %	
試験条件		水浸, ~~非水浸~~	突固め層数		層	3	最適含水比 w_{opt} %	10.6
養生条件		日空気中	モールド	内径	mm	150	最大乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m³	1.983
		4 日水浸		高さ[1]	mm	125		

供試体 No.			17-1	17-2	17-3
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	10.7	10.8	10.8
		乾燥密度 ρ_d Mg/m³	1.784	1.780	1.783
	後	膨張比 r_e %	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w' %	13.6	13.7	13.8
		乾燥密度 ρ'_d Mg/m³	1.784	1.780	1.783
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		13.3	13.0	12.8
	貫入量2.5mmにおけるCBR%		46.9	48.3	47.3
	貫入量5.0mmにおけるCBR%		57.4	58.0	55.6
	C B R %		57.4	58.0	55.6

平均CBR %
57.0

特記事項

1) スペーサーディスクの高さを差引く。



[1MN/m²≒10.2kgf/cm²]
[1kN≒102kgf]

貫入量 mm		2.5	5.0
荷重強さ	供試体 No.17-1	6.29	11.42
	供試体 No.17-2	6.47	11.55
	供試体 No.17-3	6.34	11.07
~~標準荷重強さ~~ MN/m²		6.9	10.3
標準荷重 kN		13.4	19.9

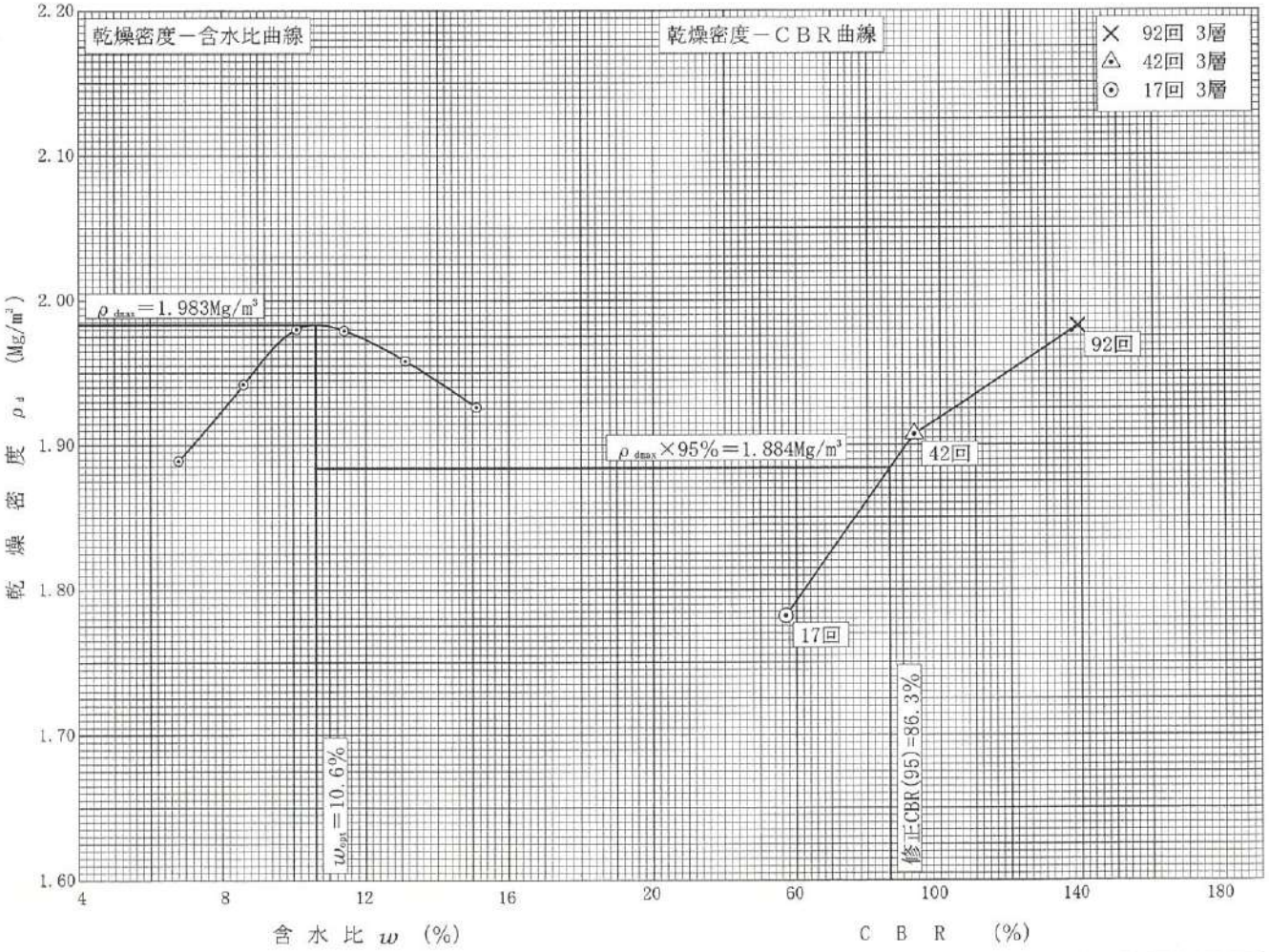
修　正　C　B　R　試　験

調査件名　株式会社　三浦興産　　試験年月日　2023年 12月 1日

試料番号（深さ）　コンクリート再生骨材40～0mm　　試　験　者　下河原　心平

突固め回数　回/層	92　（3　層）			42　（3　層）			17　（3　層）		
供試体 No.	92-1	92-2	92-3	42-1	42-2	42-3	17-1	17-2	17-3
乾燥密度 ρ_d Mg/m³	1.981	1.982	1.982	1.905	1.908	1.907	1.784	1.780	1.783
平均値 ρ_d Mg/m³	1.982			1.907			1.782		
貫入量2.5mmにおけるCBR　%	98.2	108.7	109.9	72.0	78.8	74.0	46.9	48.3	47.3
平均値　%	105.6			74.9			47.5		
貫入量5.0mmにおけるCBR　%	138.2	133.3	145.9	85.3	97.7	96.0	57.4	58.0	55.6
平均値　%	139.1			93.0			57.0		

ランマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m³	1.983	締固め度　%	95
		最適含水比 w_{opt}　%	10.6	修正CBR　%	86.3



特記事項

路盤材の破砕粒率試験　試験報告用紙

試料名 ＿＿＿＿＿＿＿＿　　試験月日 ＿＿＿＿＿＿＿＿

試験者 ＿＿＿＿＿＿＿＿

測定番号	1	2	3
① 5mmふるいにとどまる試料質量 (g)			
② 破砕粒質量 (g)			
③ 破砕粒質量 $\frac{②}{①}\times 100$ (%)			
④ 平均値 (%)			

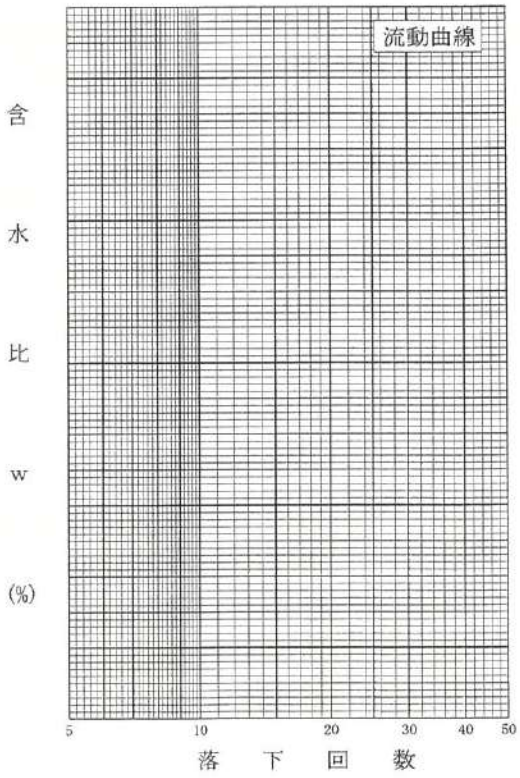
JIS A 1205　路盤材の塑性指数試験　試験報告用紙

試料名　コンクリート再生骨材40～0mm　　試験月日　2023年 11月 29日

試験者　下河原　心平

液性限界試験			塑性限界試験	
No.	落下回数	含水比 %	No.	含水比 %
1			1	
2			2	
3			3	
4				
5				
6				

液性限界 W_L %	塑性限界 W_P %	塑性指数 I_P
NP	NP	—

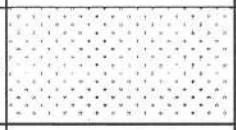
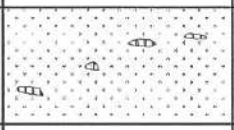
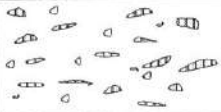
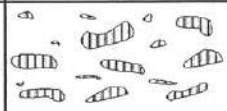


土の凍上試験結果

試料名：　コンクリート再生骨材40～0mm　　試験者：　下河原心平

A	凍上率平均（%）	11.5
B	凍結様式（表－1より）	1：コンクリート状凍結
C	判定（表－2より）	合格

表－1 凍結様式

番号	1	2	3	4	5
様式	コンクリート状凍結	微細霜降状を含コンクリート状凍結	微細霜降状凍結	霜降状凍結	霜柱状凍結
形状					
説明	氷晶がまったく認められない	一部に氷晶が細かく入っている	氷晶が非常に細かく切れぎれに入っている	1～2mm厚程度の氷晶が入っている	純霜柱の発達したもの

表－2 判定

番号	凍結様式	凍上率	判定
1	コンクリート状凍結（氷粒散在を含む）	20%未満	合格
		20%以上	要注意
2	部分的な極微細霜降状凍結を含むコンクリート状凍結	20%未満	要注意
		20%以上	不合格
3	微細霜降，霜柱氷層等明らかに氷晶分離の傾向のある凍結	凍上率の大きさに関係なく	不合格
4			
5			

注：　要注意のものは、わずかの凍上も許せない場合には使用してはならない。構造物の性質によって多少の凍上を許すことのできるものは、土質試験結果・地中水の状態等を考慮し、技術者が判断して合否を決定する。

土の凍上試験

試験月日： 2023 年 11 月 30 日

試料名： コンクリート再生骨材40～0mm

試験者： 下河原心平

○供試体作成

モールドNo.	1	2	3
締固め試験(JIS A 1210)による最大乾燥密度および最適含水比	ρdmax 1.657 g／cm³		Wopt 15.8 %
供試体作成時含水比 (%)	15.7	15.7	15.7
試料＋モールド (g)	329.8	329.2	329.0
湿潤密度 ρt (g／cm³)	1.868	1.867	1.867
モールド質量 (g)	48.1	47.6	47.5
モールド内径 R (cm)	8.0	8.0	8.0
モールド高さ H (cm)	3.0	3.0	3.0
モールド体積 (cm³)	150.8	150.8	150.8
乾燥密度 ρd (g／cm³)	1.615	1.614	1.614

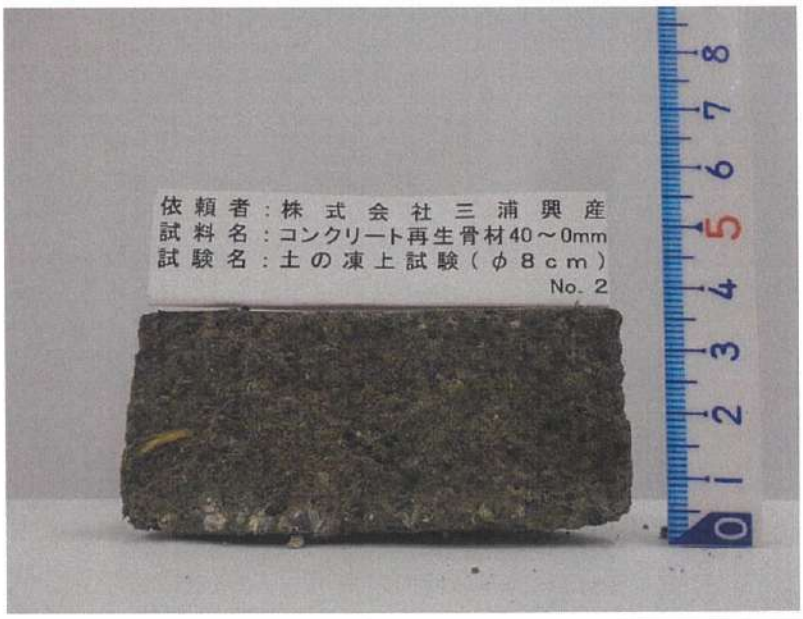
○凍上試験

測定時間(H)		24	48	72	96	最終凍上率 (%)
No.1	凍上量 (mm)	2.87	3.11	3.29	3.49	11.6
No.2	凍上量 (mm)	2.86	3.09	3.25	3.47	11.6
No.3	凍上量 (mm)	2.85	3.07	3.24	3.43	11.4
平均					3.46	11.5

$$※凍上率\ (\%) = \frac{供試体の凍結後の高さ－供試体の初めの高さ}{供試体の初めの高さ} \times 100$$

土の凍上試験 φ 8 （凍上状況）

供試体No.	1
凍上率 (%)	11.6
凍結様式	1:コンクリート状凍結
判定	合　格
備考	



供試体No.	2
凍上率 (%)	11.6
凍結様式	1:コンクリート状凍結
判定	合　格
備考	

供試体No.	3
凍上率 (%)	11.4
凍結様式	1:コンクリート状凍結
判定	合　格
備考	